Carnets natures, 2024, vol. 11 : 81-91

Les Gastéropodes du Santonien supérieur (Crétacé supérieur) des Corbières méridionales aux environs de Sougraigne (Aude, France) Neuvième étude

Xavier CHAIX[1] **et Jérôme PLICOT**[2]

Résumé

L'étude de nouveaux affleurements du Crétacé supérieur des Corbières méridionales (Aude) a permis la récolte de nombreux gastéropodes dans les formations des Marnes bleues de Sougraigne et de la Montagne des Cornes, datées du Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum. Sont cités dans cette neuvième étude, les nouveaux taxons suivants : Pour les familles : *Paleophasianellidae* ; pour les genres : *Paleophasianella* ; pour les espèces : *Paleophasianella auvrayi* et *Paleophasianella aenigmatica*. Sont également cités les genres et sous-genres : *Solariella*, *Tectus, Eucyclus, Gyrodes* et *Iscafusus.*

https://zoobank.org/82E87D3A-FDF2-4240-955A-05B9A078B580

Mots clés : Gastropoda, Crétacé supérieur, Santonien, Corbières, Aude, France.

The gastropods of the Upper Santonian (Upper Cretaceous) southern Corbières, in the hinterland of Sougraigne (Aude, France). Nineth study

Abstract

News ourcrops of the Upper Cretaceous of Sougraigne (Southern Corbières, Aude) has allowed to collect numerous gastropods in the "Marnes bleues de Sougraigne" and "Montagne des Cornes" Fomations dating from the Lower Santonian, Carezi Zone and the Upper Santonian, Polyopsis Zone, Paraplanum Sub-zone. Are studied in this nineth study, new taxa discribed for the first time : new family *Paleophasianellidae* ; new genera : *Paleophasianella* and the next new species : *Paleophasianella auvrayi* and *Paleophasianella aenigmatica*. Are cited representatives of the genera *Solariella*, *Tectus, Eucyclus, Gyrodes* and *Iscafusus.*

Keyword : Gastropoda, Upper Cretaceous, Santonian, Corbières, Aude, France.

Introduction

Le présent travail a pour but de poursuivre la réactualisation de la systématique des Gastéropodes du Santonien (Crétacé supérieur) des Corbières méridionales aux alentours de Sougraigne (Aude), qui n'ont pas fait d'étude paléontologique depuis les travaux anciens de d'Archiac (1854), de Roussel (1885), de Cossmann (1896-97, 1902, 1903), de Delpey (1938, 1942) et de Termier (1954). Dans cette neuvième étude nous décrivons les genres suivants : *Solariella*, *Tectus, Eucyclus, Gyrodes, Iscafusus* et le genre nouveau *Paleophasianella.* Deux nouveaux taxons : *Paleophasianella auvrayi* et *Paleophasianella aenigmatica*, ainsi qu'une nouvelle famille : Paleophasianellidae.

Pour plus de détails sur le cadre historique et stratigraphique, se reporter à la première étude de cette révision (Chaix & Plicot, 2018). Rappelons cependant que les dépôts du Crétacé supérieur des Corbières méridionales appartiennent à la couverture méridionale du Massif hercynien de Mouthoumet et

1. Musée de Paléontologie et de Préhistoire, 12 rue Saint-Mammès, F-11160, Villeneuve-Minervois.
bernadette.chaix@wanadoo.fr
2. Jérôme Plicot, F-11200, Saint-André-de-Roquelongue.

CC BY

qu'ils s'expriment particulièrement bien au niveau du Synclinal de Rennes-les-Bains, dans lequel se développe un dispositif prodeltaïque à deux composantes sédimentaires disposées en relais latéral, l'ensemble témoignant d'une polarité vers le sud représentative de la marge nord-aquitaine (Bilotte, 2007).

Au nord un complexe sédimentaire de 100 à 250 mètres d'épaisseur, de type deltaïque, regroupé dans la formation de la Montagne-des-Cornes, au sein duquel se développent des bioconstructions récifales à rudistes, qui occupent les trois reliefs de la Montagne-des-Cornes, des Cloutets et du Brenz.

Au sud la formation des Marnes bleues de Sougraigne, uniformément constituée de 100 à 250 mètres de marnes micacées (parfois de couleur gris-bleu), témoignent d'un milieu de dépôt plus profond, représentant les faciès de type prodelta.

Des faciès de transition et des indentations entre ces deux formations concourent à la complexité de la succession lithostratigraphique des environs de Sougraigne où divers faciès intermédiaires, latéralement bien délimités, ont été individualisés sous diverses dénominations, désignant des membres lithologiques très localisés tels les « Calcaires à Lima », les « Marnes à Turritelles et Corbules », les faciès terrigènes à « ossements de Mosasaures », ou encore les « Marnes du Moulin Tiffou ». La coupe historique du chemin de Sougraigne aux Cloutets, regroupe certains d'entre eux.

Étude systématique, par Xavier Chaix

Embranchement : Mollusca
Classe : Gastropoda
Ordre : Vetigastropoda
Sous ordre : Trochina
Super-famille : Trochoidea Rafinesque, 1815
Famille : Solariellidae Wood,1842

Genre : *Solariella* Wood, 1842
Espèce type : *Solariella maculata* Wood,1842
(type par monotypie)

***Solariella* cf. *turonica* Cossmann, 1897**
Fig. 96 A-B

1897 - *Solariella turonica* Cossmann, p. 266, pl. 2, fig. 42-45.

Holotype : Collection Cossmann, conservé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Dimensions : Hauteur : 10 mm ; diamètre du dernier tour : 11 mm.

Description :

Petite espèce de forme turriculée, formée de 6 tours aux bords convexes séparés par des sutures étroites et profondes. L'ornementation est faite de filets concentriques et crénelés, au nombre de 5 à 6 par tours. La base porte également des filets concentriques recoupés par une ornementation axiale et formant ainsi tout une suite de losanges inclinés. L'ouverture est de forme arrondie. L'ombilic est présent et semble profond, mais non dégageable sur notre échantillon. Cossmann (1897, p. 267), dans sa diagnose de l'holotype, précise concernant l'ombilic « *une forte crénelure autour de la cavité ombilicale, la paroi de cet ombilic porte des plis dans le prolongement de ces crénelures, puis un sillon spiral et au fond quelques cordons granuleux* ».

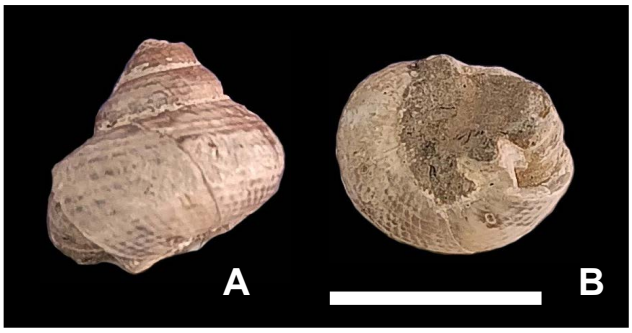

Fig. 96A-B - *Solariella* cf. *turonica* Cossmann, 1897. K11730. Marnes Bleues, à la sortie du village de Sougraigne, après le pont (Aude). Échelle 1 cm.

Remarques :

Ce taxon est très fréquent dans les Marnes bleues de Sougraigne. Malheureusement les échantillons récoltés sont toujours en mauvais état de conservation ou incomplets. C'est la raison pour laquelle nous n'avons pas créé une nouvelle espèce, malgré les différences avec la forme de Cossmann. Aucun des nombreux échantillons que nous avons pu observer ne présentent, en effet, les caractéristiques ombilicales exactes définies par Cossmann, tout au plus à l'ouverture de l'ombilic, une sorte de découpage en forme de flammèche correspondant sans doute aux crénelures indiquées par cet auteur (mal conservées suite à la fossilisation). Pour les mêmes raisons, nous n'avons pas souhaité modifier son attribution générique, dans l'attente de la découverte d'échantillons en parfait état.

À noter que l'espèce de Cossmann n'a, d'après Zekeli (1852), été récoltée que dans le Turonien. Cet auteur figure plusieurs espèces voisines de *Solariella turonensis,* la plus proche étant *Turbo arenosus* (J. de C. Sowerby, 1832, pl. 38, fig. 14, sans figuration de l'ombilic), forme qui présente une ornementation spirale composée de gros filets ponctués alternant avec 1 à 2 filets de moindre importance, ce qui n'est pas le cas pour notre spécimen.

Âge et provenance : Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum, trouvé en place dans les Marnes bleues, à la sortie du village de Sougraigne, après le pont sur la Sals.

Matériel figuré : K11730 **(Fig. 96A-B)** conservé dans les collections du musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

Famille : Tegulidae Kuroda, Habe & Oyama, 1971

Genre : *Tectus* Montfort, 1810

Espèce type : *Trochus mauritianus* Gmelin, 1791
***Tectus michaleti* Cossmann, 1903**
Fig. 97, 98

1903 - *Trochus* (*Tectus*) *michaleti* Cossmann, p. 8, pl. 3, fig. 3.

Holotype : Collection Cossmann, conservé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Dimensions : Hauteur : 18 mm ; diamètre du dernier tour : 13 mm.

Description :
Coquille conique de taille moyenne, composée de 6 à 7 tours convexes en avant et excavés en arrière. La suture semble linéaire. L'ornementation n'a pas été conservée sur notre fossile, mais d'après Cossmann (1903, p. 8), elle serait composée « *de filets spiraux peu apparents et de plis d'accroissement obliques, fasciculés vers la suture, au-dessus de laquelle se forme un léger bourrelet* ». La base est excavée et porte de nettes lignes concentriques. Absence d'ombilic. L'ouverture est de forme rectangulaire, mais arrondie du côté du labre.

Remarques :
Ce taxon semble très rare. Nous figurons ici (**Fig. 97**) le seul exemplaire connu du Santonien des Corbières (Aude) récolté en 20 ans de recherches sur le terrain. Cossmann n'en connaissait qu'un exemplaire (reproduit **Fig. 98**) provenant du Coniacien de Figuieres (Bouches-du-Rhône). L'espèce la plus proche est très certainement *Trochus sougraignenensis* Cossmann (1903, p. 7, pl. 3, fig. 4-5), du Santonien de Sougraigne, qui se distingue de notre fossile par une taille plus grande et surtout par son ornementation formée de grosses ponctuations.

Âge et provenance : Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum, trouvé en place dans les Marnes Bleues, en aval du Moulin Tiffou (Rennes-les-Bains, Aude).

Matériel : K11724 (**Fig. 97**) conservé dans les collections du musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

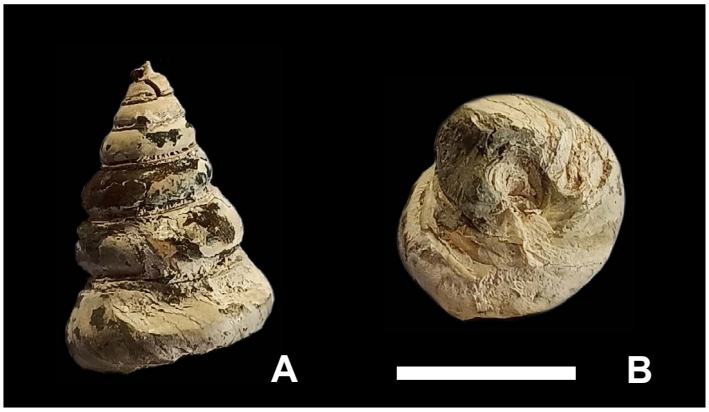

Fig. 97 - *Tectus michaleti* Cossmann, 1903. K11724. Marnes Bleues, en amont du Moulin Tiffou (Rennes-les-Bains, Aude). Échelle 1 cm.

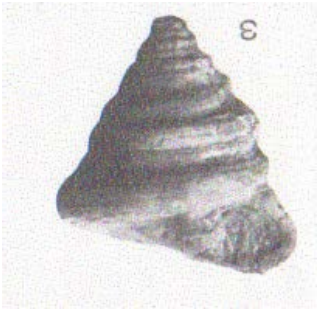

Fig. 98 - *Tectus michaleti* Cossmann, 1903. Reproduction de la fig. 3, pl. 3 de Cossmann, 1903.

Super-famille : Seguenzioidae Verrill, 1884
Famille : Eucyclidae Koken, 1896

Genre : *Eucyclus* Eudes-Deslongchamps, 1860
Espèce type : *Eucyclus obeliscus* Eudes-Deslongchamps, 1860

***Eucyclus lapeyrousei* (d'Archiac,1854)**
Fig. 99 A-B, 100

1854 - *Trochus lapeyrousei* d'Archiac, p. 219, pl. 4, fig. 10.
1903 - *Eucyclus lapeyrousei* (d'Archiac). Cossmann, p. 7, pl. 2, fig. 10-12.

Holotype : Collection d'Archiac, muséum d'Histoire naturelle de Paris (non vérifié).

Dimensions : Hauteur 18 mm ; diamètre du dernier tour : 11 mm.

Description :
Coquille de taille moyenne, de forme conique-trochoïde, composée de 7 à 8 tours imbriqués les uns dans les autres et séparés par une suture bien marquée. Une carène sépare les deux parties de chaque tour et porte une nette ponctuation. L'ouverture est presque holostome (= de forme circulaire). L'angle spiral et l'ornementation de la coquille peuvent varier d'un individu à l'autre.

Remarques :
Eucyclus lapeyrousei peut facilement être confondu avec *Eucyclus extractus* Cossmann (1903, p. 6, pl. 2, fig.15-17) qui est une autre espèce des mêmes niveaux du Santonien de Sougraigne. Les deux taxons, de taille sensiblement identique, peuvent facilement être distingués en comparant la base de leur coquille : présence de filets concentriques chez *Eucyclus lapeyrousei* ; présence de plis rayonnants arqués et concentriques chez *Eucyclus extractus*.

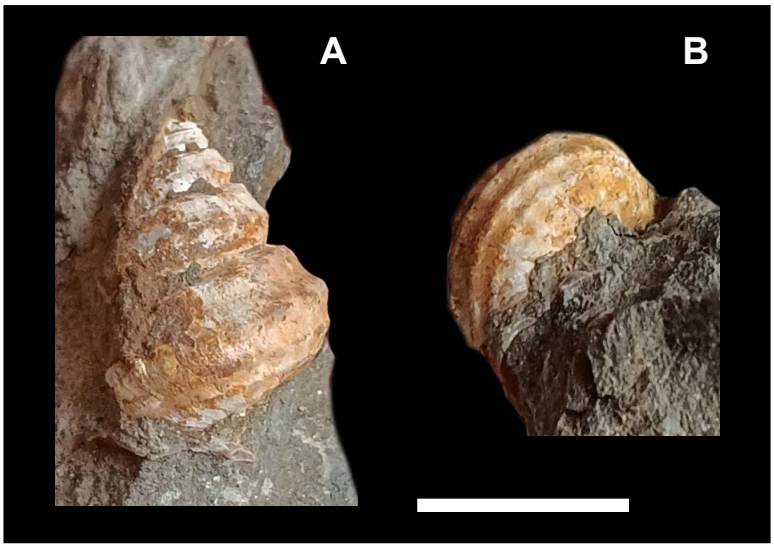

Fig. 99A-B - *Eucyclus lapeyrousei* (d'Archiac,1854). K11726. Marnes Bleues, niveau « des marnes à Mosasaures », sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude). Échelle 1 cm.

Fig. 100 - *Eucyclus lapeyrousei* (d'Archiac,1854). Reproduit de la fig. 10, pl. 2 de Cossmann, 1903, récolté à Sougraigne (Aude), sans indication précise de lieu.

Du même genre, *Eucyclus tabulatus* Cossmann (1903, p. 7, pl. 3, fig.1 & 2) est une forme plus grande, également présente dans le Santonien de Sougraigne (Aude) (taxon déjà décrit dans Chaix & Plicot, 2022, p. 72-73).

Âge et provenance : Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum, trouvé en place dans les Marnes Bleues, au niveau des « marnes à Mosasaures », sous le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude).

Matériel étudié : K11726 (**Fig. 99A-B**) conservé dans les collections du musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

Eucyclus extractus Cossmann (1903)
Fig.101A-B, 102

1903 - *Eucyclus extractus* Cossmann, p. 6, pl. 2, fig. 15-17.

Holotype : Collection Cossmann, muséum d'Histoire naturelle de Paris (non vérifié).

Dimensions : Hauteur : 20 mm ; diamètre du dernier tour : 15 mm.

Description :

Nous ne disposons, de cette rare espèce, que d'un seul individu, malheureusement déformé et très mal conservé, du moins pour ses premiers tours. Coquille de taille moyenne, de forme trochoïde, formée d'environ 7 tours de spire, dont seul le dernier en permet la description. L'espèce est caractérisée par la présence d'une double carène recoupée par des plis d'accroissement obliques, au nombre d'une vingtaine sur le dernier tour et séparés par de larges intervalles. Ouverture oblique-circulaire. La base porte une ornementation caractéristique formée de plis rayonnants curvilignes

Remarques :

D'après Cossmann (1903, p. 6), *Eucyclus extractus* serait nettement plus fréquent dans le Santonien de Sougraigne que *Eucyclus lapeyrousei*, avec lequel il se confond facilement ; ce que nous n'avons pu vérifier. Pour différencier facilement ces deux espèces, toutes deux présentes dans le Santonien de Sougraigne, il convient de se reporter au paragraphe « Remarques », concernant l'espèce précédente.

Âge et provenance : Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum, trouvé en place dans les Marnes Bleues, niveau des « Marnes à Mosasaures », sous le chemin des Cloutets, à Sougraigne (Aude).

Matériel étudié : K11725 (**Fig. 101A-B**) conservé dans les collections du musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

Ordre : Trochida
Sous Ordre : Trochina Cox & Knight, 1960
Superfamille : Trochoidea Rafinesque, 1815
Famille : Paleophasianellidae nov. fam.

Genre : *Paleophasianella* nov. gen.

Générotype : *Paleophasianella auvrayi* nov. sp. de la collection Chaix, conservé dans les collections du muséum d'Histoire naturelle de Toulouse (Haute-Garonne).

zoobank.org/74A322D4-A54C-40F3-B9D3-0EFA3BAF756C

zoobank.org/5ECB4C23-D2A1-466A-A13A-CDBD8BE184E8

Origine du nom :

Ce nouveau taxon, est composé du préfixe *paleo* (= ancien) et de *Phasianella*, genre décrit par Lamarck (1804), dont l'étymologie latine est *phasianus* (= faisan) : nom marchand donné à une espèce de ce genre (sans doute dû à la coloration de la coquille, faisant penser aux coloris du plumage de cet oiseau ; concordance amusante, les faisans appartiennent à la famille des Phasianidae).

Discussion :

Nous proposons la création d'un nouveau genre de *Trochoidea* (Rafinesque,1815) regroupant les formes crétacées qui avaient été jusqu'à présent attribuées au genre *Phasianella* (Lamarck,1804).

La présence du genre *Phasianella* dans le Crétacé a souvent été mise en doute par les auteurs. Fischer (1885, p. 810) estimait que « *le genre Phasianella est signalé par les auteurs depuis le Dévonien jusqu'à l'époque actuelle, mais les espèces tertiaires seules paraissent certaines* ». Ce que semblait confirmer Cossmann qui précise (1918, p. 147) que « *les Phasianellidae sont loin d'être aussi ancien qu'on ne l'a cru pendant longtemps, il n'est même pas établi que cette famille ait des représentants crétaciques ».* Plus récemment Moore (1960, p. I274) indiquait que les *Phasianellidae* ne sont à considérer que du Paléocène à Actuel.

Il faut aussi noter que Kollmann (2005, p. 98-99) avait reclassé les quatre espèces crétacées de *Phasianella,* de d'Orbigny (1943), sous des taxons différents, par exemple : *P. ervyna* devient *Pseudomelania ervyna* ; *P. gaultina* est considérée comme « *species dubia et incertae sedis* » ; *P. neocomiensis* devient *Pictavia neocomiensis* et *P. supracretacea* devient *Pseudomelania* ? *supracretacea.*

Nous proposons de placer le nouveau genre *Paleophasianella* dans une nouvelle famille *Paleophasianellidae* dont les caractéristiques sont les mêmes que celle du genre ; elle regroupe en attendant l'identification de nouveaux fossiles pouvant lui être associé : un âge Crétacé et une répartition limitée à l'Europe occidentale.

Comparaisons et remarques :

Les représentants de la nouvelle famille des *Paleophasianellidae* et du nouveau genre *Paleophasianella* ont des caractères très proches des formes actuelles de *Phasianella* (Lamarck, 1804). Elles en diffèrent cependant par des tours presque plans (au lieu d'être bombés), sauf à l'épaulement en direction de la suture où elles s'arrondissent.

Le genre le plus proche, serait les *Pseudomelania* (Pictet & Campiche, 1862), qui sont de forme plus allongée et pointue et sont essentiellement représentées au Jurassique.

Âge et répartition géographique :

Le genre *Paleophasianella* nov. gen., n'a été récolté à ce jour que dans les Hautes-Corbières où nous l'avons rencontré dans deux niveaux distincts : le Coniacien de Soulatgé (Aude), horizon à Tridorsatum ; les Marnes Bleues du Santonien supérieur, de la région de Sougraigne, Zone à Polyopsis, Sous zone à Paraplanum.

Nous attribuons à notre nouveau genre plusieurs espèces provenant du Crétacé supérieur de la région de Gosau (Autriche) tel « *Phasianella gausauica* » décrit par Zekeli (1852) que Delpey (1942, p. 31) précise avoir reconnu dans les Hautes-Corbières.

***Paleophasianella* nov. gen. *auvrayi* nov. sp.**
Fig.103A-C, 104

zoobank.org/7C488C95-9BCA-4B1E-94EE-BC2ED1C856BC

Localité et strate type : L'Holotype provient de la formation des Marnes Bleues de Sougraigne, où il a été trouvé en place sur le chemin de Cloutets, à environ 800 mètres du village de Sougraigne (Aude).

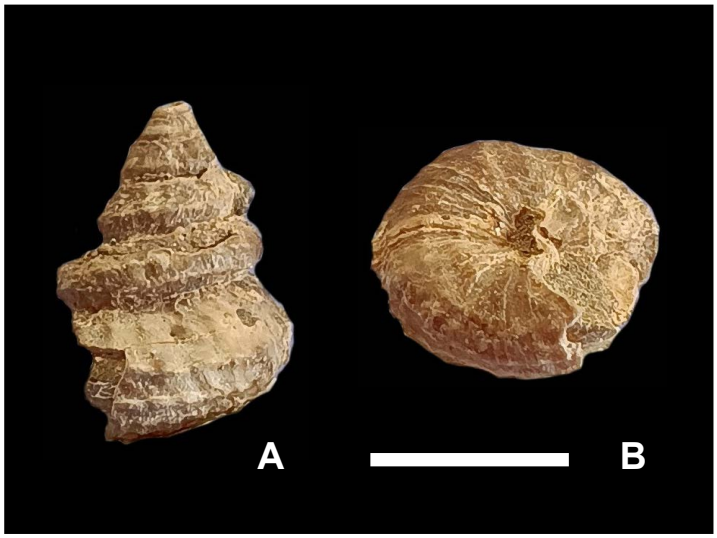

Fig. 101A-B - *Eucyclus extractus* Cossmann (1903). K11725. Marnes Bleues, niveau à Mosasaures, sous le chemin des Cloutets, à Sougraigne (Aude). Échelle 1 cm.

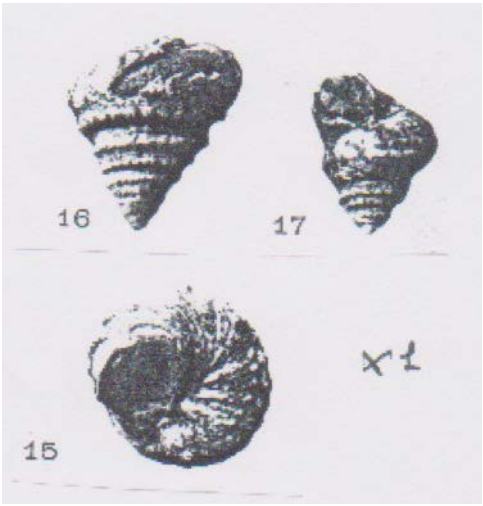

Fig. 102 - *Eucyclus extractus* Cossmann (1903) reproduite de la fig. 16, pl. 1 de Cossmann, 1903, provenant du Santonien de Sougraigne.

Âge : Crétacé supérieur, Santonien, Zone à Polyopsis, Sous zone à Paraplanum.

Holotype : Spécimen K11727 (**Fig. 103**) de la collection Chaix conservé dans les collections du muséum d'Histoire naturelle de Toulouse (Haute-Garonne).

Dimensions de l'Holotype : hauteur : 34 mm ; diamètre dernier tour : 19 mm.

Origine du nom : L'espèce est dédiée à mon ami Francis Auvray avec qui j'ai passé de nombreuses années à collecter des échantillons paléontologiques, dans le cadre des activités de la S.A.G.A. (Société Amicale des Géologues Amateurs), au nuséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Diagnose et description :

Coquille de taille moyenne, non ombiliquée, composée d'environ 5 tours, légèrement bombés, s'étageant progressivement. Présence d'une nette et profonde suture, qui laisse supposer l'existence d'une coquille plutôt épaisse, comme permet de le confirmer le spécimen K11728) (**Fig. 104**), provenant du Coniacien, récolté à l'entrée du village de Soulatgé sur des blocs épars provenant de la destruction de murettes. Aucune ornementation ne figure sur les échantillons du Santonien et du Coniacien que nous avons pu étudier dans les collections particulières. L'ouverture, de forme ovale, est toujours mal conservée.

Remarques et comparaison :

Une espèce d'allure voisine, du Crétacé de Gosau (Autriche), décrite par Zekeli (1852, pl. 10, fig. 4) sous le nom de *Phasianella ervyna*, est renommée *Phasianella reussiana* par Stoliczka (1865, n°59, sans figuration) dans sa révision du travail de Zekeli. Cette espèce s'en distingue par une forme plus arrondie, une nette ornementation, des sutures peu marquées et surtout une ouverture presque holostome (= de forme arrondie).

Paleophasianella nov. gen. *gosauica* (Zekeli, 1852) Fig. 105A-B, 106

1852 - *Phasianella gosauica* Zekeli, pl. 10, fig. 5.

Holotype : Il est conservé dans les collections du musée d'Histoire naturelle de Vienne (Autriche).

Description :

Notre fossile (**Fig. 105**) correspond tout à fait à la figuration de Zekeli (**Fig. 106**). Cet exemplaire est formé de 5 à 6 tours de spire séparés par une suture peu profonde. Sa hauteur reconstituée est légèrement supérieure à celle de la figuration de Zekeli : 58 mm, au lieu de 43 mm. Aucune ornementation n'est visible et l'ouverture n'est pas observable.

Remarques :

Cette espèce semble assez fréquente ; nous l'avons retrouvée dans plusieurs collections particulières, mais présentant généralement une taille plus petite que celle ici décrite. *Paleophasianella gosauica* se distingue de *Paleophasianella auvreyi* par sa taille plus grande, une forme plus élancée et par des sutures moins accentuées.

Delpey (1942, p. 31) signale, mais sans figuration, *Phasianella* ? *gosauica* (Zekeli, 1852) dans le Coniacien de Soulatgé (collection Toucas), ainsi qu'à la base du Santonien supérieur de la Jouane et du Lit-de-l'eau Salée, à Sougraigne (collection Sénesse). L'auteur précise la présence de « *stries d'accroissement obliques de gauche à droite et la spire assez allongée paraissent bien appartenir à une espèce du genre Phasianella* ».

Âge et provenance : Santonien supérieur, Marnes Bleues, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum, récolté non en place sur le chemin des Cloutets à Sougraigne (Aude).

Matériel étudié : K10611 (**Fig. 105**) conservé dans les collections du musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

Paleophasianella nov. gen. ? *aenigmatica* nov. sp. Fig. 107

zoobank.org/0B9DF5D8-D080-4EC1-8F70-A88B71C5FD54

Localité et strate type : L'holotype provient des Marnes Bleues de Sougraigne. Il a été récolté sur le chemin des Cloutets à environ 800 mètres du village de Sougraigne (Aude).

Âge : Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum.

Holotype : Spécimen K11729 (**Fig. 107**) de la collection Chaix conservé dans les collections du muséum d'Histoire naturelle de Toulouse (Haute-Garonne).

Dimensions de l'Holotype : Hauteur 35 mm ; diamètre dernier tour 19 mm.

Origine du nom : du Latin « *Aenigmatica* » (= énigmatique), en raison de ce qui pourrait être assimilé à de petites dents labrales internes.

Description :

Coquille de taille moyenne, formée de 7 à 8 tours de spire, ne portant aucune ornementation spirale ou axiale à l'exception, sur l'avant dernier tour, de ce qui pourrait être la présence de 3 petites dents internes ; elles sont curieusement situées dans une nette dépression bordée de chaque côté par un épaississement. La suture est très fine et les tours légèrement arrondis. L'ouverture n'est pas dégagée mais semble avoir beaucoup de similitude avec les autres taxons appartenant aux *Paleophasianellidae*. Avec quelques incertitudes, il est possible de distinguer à l'extrémité du labre, la présence de petites fosses laissant supposer de futures dents labrales.

Remarques :

Cette très curieuse espèce, dont nous ne connaissons aucune équivalence à cependant pour le moment été

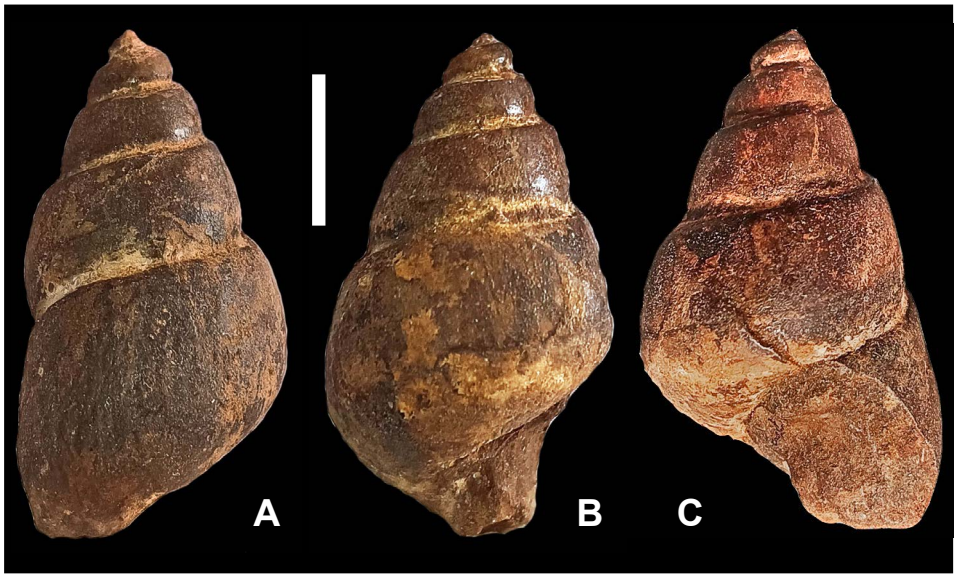

Fig. 103A-C - *Paleophasianella* nov. gen. *auvrayi* nov. sp. **Holotype**. K11727. Marnes bleues du Santonien, récolté sur le chemin des Cloutets à environ 800 mètres du village de Sougraigne (Aude). Zone à Polyopsis, sous zone à Paraplanum. Échelle 1 cm.

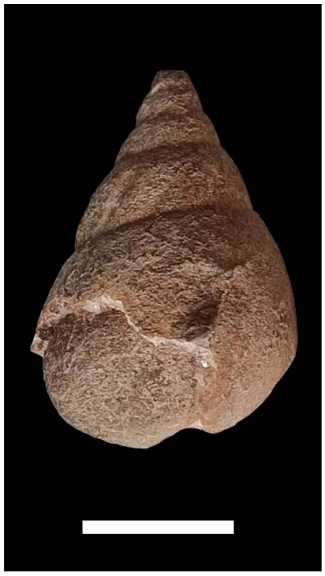

Fig. 104 - *Paleophasianella* nov. gen. *auvrayi* nov. sp. K11728, récolté à l'entrée du village de Soulatgé (Aude) Étage Coniacien, Zone à Tridorsatum. Noter l'épaisseur de la coquille.

Fig. 105A-B - *Paleophasianella* nov. gen. *gosauica* (Zekeli, 1852). K10611. Marnes Bleues, trouvé non en place sur le chemin des Cloutets à Sougraigne. Échelle 1 cm.

Fig. 107 - *Paleophasianella* nov. gen.? *aenigmatica* nov. sp. **Holotype**. K11729 Marnes bleues, récolté sur le chemin des Cloutets à environ 800 mètres du village de Sougraigne (Aude). Échelle 1 cm.

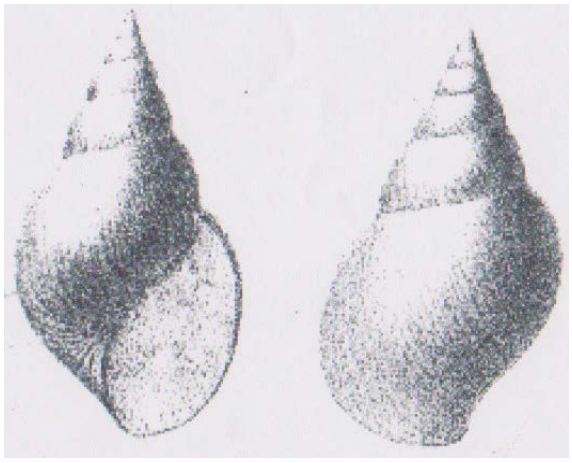

Fig. 106 - *Paleophasianella* nov. gen. *gosauica* (Zekeli, 1852), reproduit de la fig. 5, pl. 10 de Zekeli, 1852.

classée parmi les *Paleophasianellidae* ; peut-être faudrait-il ultérieurement créer un nouveau genre la concernant, ou simplement considérer que des dents labrales se sont formées à la suite d'un traumatisme, puis que sa croissance a repris et que l'âge adulte ne serait pas tout à fait accompli.

Ordre : Caenogastropoda
Superfamille : Ampullinoidea Lozuet, Lesport & Renard, 2001
Famille : Gyrodidae Wenz,1941

Genre : *Gyrodes* Conrad, 1860
Espèce type : *Natica* (*Gyrodes*) *crenata* Conrad, 1860

***Gyrodes peroni* (Cossmann, 1903)**
Fig.108, 109, 110

1903 - *Natica peroni* Cossmann, pl. 2, fig. 4.

Holotype : Collection Cossmann, muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

Dimensions :
- K10616 (**Fig. 108**) : Diamètre :25 mm ; épaisseur :15 mm.
- K11720 (**Fig. 109**), Diamètre : 23 mm ; épaisseur :18 mm.

Description :
Coquille de taille moyenne, de forme globuleuse, aplatie, dont la spire est formée de 5 à 6 tours, dont le dernier est égal au reste de la coquille. Les tours sont nettement séparés les uns des autres par une large et profonde suture. Aucune ornementation n'est visible sur notre fossile. Cependant Cossmann précise (1903, p. 2-3), pour cette espèce, la présence de stries obliques, sur des échantillons bien conservés provenant du même gisement (Sougraigne). L'échantillon K11720 (**Fig. 109**), laisse supposer la présence d'un profond et large opercule. L'ouverte n'est visible sur aucun de nos deux échantillons.

Comparaisons :
D'après Cossmann (1903, p. 2-3), l'espèce la plus proche est *Ampullina lyrata* (Sowerby, non d'Orbigny), mais elle s'en distingue cependant par une forme nettement moins écrasée, une spire plus saillante, ainsi qu'une suture moins profonde. Cependant les individus juvéniles de ces deux espèces, sont difficiles à différencier.

Natica semiglobosa (Zekeli, 1852, pl. 8, fig. 6) est une espèce proche, qui s'en distingue principalement par sa forme infundibuliforme (= qui a la forme d'un entonnoir).

En fait, toutes les espèces du genre sont très proches les unes des autres, comme le remarque Stoliczka (1865) dans le n°39 de sa liste rectificative des fossiles de Gosau (Autriche), dans laquelle il met en synonymie *Natica lyrata* Sowerby avec *Natica lyrata* Zekeli et *Natica semiglobosa* Zekeli.

Âge et Provenance : Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum, trouvé en place dans les Marnes Bleues, au-dessus du vieux cimetière, à Sougraigne (Aude).

Matériel figuré : K10616 (**Fig. 108**) et K11720 (**Fig. 109**), conservés dans les collections du musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

***Gyrodes peroni cossmanni* nov. var.**
Fig. 111

zoobank.org/EC0B6D32-5920-49DE-8957-35153BD61680

Localité et strate type : L'Holotype provient de la formation des Marnes Bleues de Sougraigne où il a été trouvé en place dans les marnes bleues, au-dessus du vieux cimetière, à Sougraigne (Aude).

Âge : Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous zone à Paraplanum.

Holotype : Spécimen K11722 (**Fig. 111**) de la collection Chaix, conservé dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse (Haute-Garonne). L'Holotype est un individu adulte.

Dimensions de l'Holotype : Hauteur 35 mm ; diamètre 30 mm.

Origine du nom : Dédié au grand taxonomiste Maurice Cossmann.

Diagnose :
Mêmes caractéristiques que pour l'espèce nominale, *Gyrodes peroni* (Cossmann), mais s'en distingue cependant par une forme nettement plus aplatie et un dernier tour de spire ne présentant aucune ornementation. Présence d'une large et profonde suture, ouverture et ombilic inconnu.

Comparaisons et remarques :
Nous avons tout d'abord hésité à créer pour notre fossile un nouveau taxon spécifique, pensant qu'il pourrait s'agir de la simple déformation d'un exemplaire de *Gyrodes peroni* ; cependant nous n'avons jamais trouvé dans le même niveau des échantillons ayant subi des compressions suite à la fossilisation ; c'est pourquoi vu la forme très nettement plus aplatie que celle présentée par l'espèce nominale, nous ne proposons la création que d'une simple variété de l'espèce.

Sous Ordre : Neogastropoda
Superfamille : Buccinoidea Rafinesque, 1815
Famille : Fasciolariidae Gray, 1853

Genre : *Iscafusus* Kollmann, 2005
Espèce type : *Fusus rigidus* J. de C. Sowerby *in* Fitton, 1836

***Iscafusus renauxianus* (d'Orbigny, 1843)**
(Fig. 112 & 113)

Fig. 108 - *Gyrodes peroni* (Cossmann,1903). K10616. Marnes Bleues, au-dessus du vieux cimetière à Sougraigne (Aude). Échelle 1 cm.

Fig. 109 - *Gyrodes peroni* (Cossmann,1903). K11720. Marnes Bleues, au-dessus du vieux cimetière à Sougraigne (Aude). Échelle 1 cm.

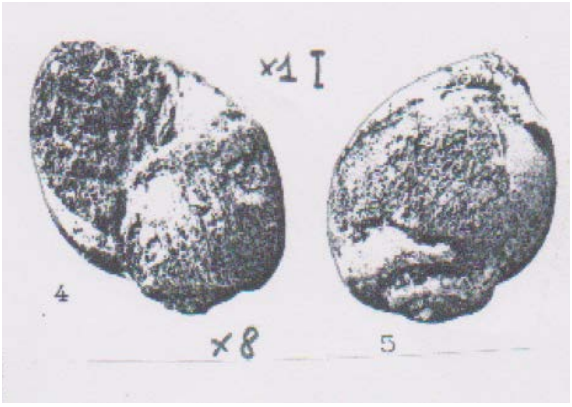

Fig. 110 - *Gyrodes peroni* (Cossmann,1903). Reproduit de la fig. 4, pl. 2 de Cossmann, 1903.

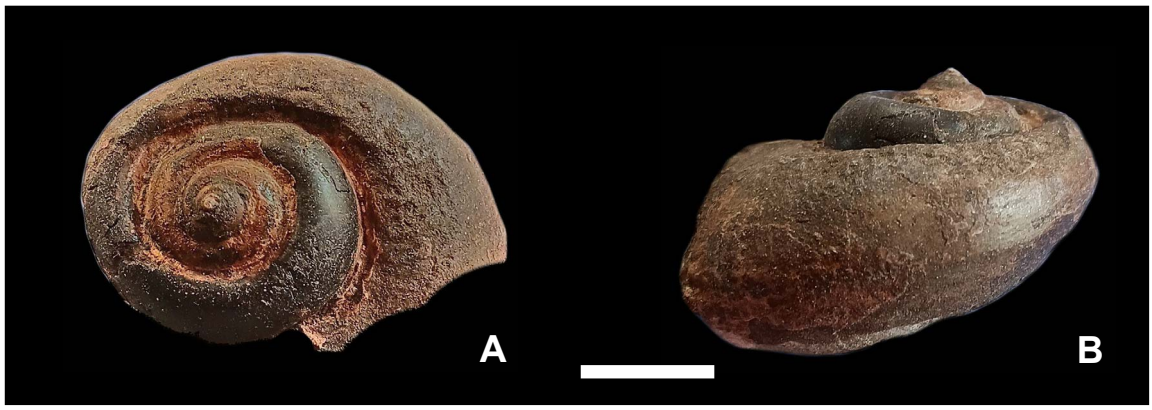

Fig. 111- *Gyrodes peroni cossmanni* nov. var. K11722. Marnes Bleues, au-dessus du vieux cimetière, à Sougraigne (Aude). Échelle 1 cm.

1843 - *Fusus renauxianus* d'Orbigny, p. 339, pl. 223, fig. 10.
1920 - *Cryptorhytis renauxianus* (d'Orbigny). Roman & Mazeran, p. 64, pl. 41, fig. 18-19.
2005 - *Iscafusus renauxianus* (d'Orbigny). Kollmann, p. 148, pl. 16, fig. 18-19.

Holotype : Collection d'Orbigny, muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

Dimensions : K11723 (**Fig. 112**) **:** Hauteur : 38 mm ; hauteur reconstituée : 43 mm ; diamètre du dernier tour : 15 mm.

Description :

Fossile de taille moyenne, composé de 5 à 7 tours ornés de grosses côtes axiales, au nombre de 7 à 8 sur le dernier tour, ce dernier occupant plus de la moitié de la hauteur totale de la coquille. Les côtes axiales se réduisent progressivement pour disparaître au niveau du cou siphonal. Présence d'une dizaine de cordonnets recoupant l'ornementation axiale. Le collier sutural est mal conservé sur notre échantillon, mais il est cependant observable. Le canal siphonal porte une nette ornementation spirale et est recourbé à son extrémité. L'ouverture n'est pas visible.

Remarques :

Comme Kollmann (2005, p. 149), nous rattachons notre fossile au genre *Iscafusus* (Kollmann, 2005), par sa forme générale, tout à fait conforme aux figurations qu'en a fait l'auteur de la Révision critique de la Paléontologie Française d'Alcide d'Orbigny (pl. 16, fig. 18 a-b), et ce, par la présence d'un collier sutural, ainsi que d'un canal siphonal légèrement oblique et par l'ornementation de ses tours. Nous n'avons pas figuré, l'illustration de d'Orbigny (pl. 223, fig. 10) qui est inexacte et pourrait prêter à confusion.

Fasciolaria baccata (Zekeli, 1852, pl. 15, fig. 13) correspond, pour nous, à un stade juvénile d'*Iscafusus renauxianus* (d'Orbigny, 1843).

Âge et provenance : Santonien supérieur, Zone à Polyopsis, Sous-zone à Paraplanum, trouvé en place dans les Marnes Bleues, sur le chemin des Cloutets, à Sougraigne (Aude).

Matériel étudié : N°K11723 (**Fig. 112**) conservé dans les collections du musée de Paléontologie et de Préhistoire de Villeneuve-Minervois (Aude).

Fig. 112 - *Iscafusus renauxianus* (d'Orbigny, 1843). K11729. Marnes Bleues, sur le chemin des Cloutets, à Sougraigne (Aude). Échelle 1 cm.

Fig. 113 - *Iscafusus renauxianus* (d'Orbigny, 1843). Reproduit de la fig. 18b, pl. 16, de Kollmann, 2005.

Références :

Archiac A. d' (1854) - Coupe géologique des environs des Bains de Rennes (Aude), suivie de la description de quelques fossiles de cette localité. *Bulletin de la Société Géologique de France*, Paris, (2), 11 : 185-230, 6 pl.

Bilotte M. (2007) - Permanence, au Crétacé supérieur, de la position de la limite de la plateforme/bassin dans la zone sous-pyrénéenne orientale (Aude, France), implications géodynamiques. *Géologie de la France,* (I) : 33-53.

Chaix X. & Plicot J. (2018-2022) - Les Gastéropodes du Santonien supérieur (Crétacé supérieur) des Corbières méridionales, aux environs de Sougraigne (Aude, France). *Carnets natures* : Première étude, 2018, 5 : 17-33 ; Deuxième étude, 2020a, 7 : 15-28 ; Troisième étude, 2020b, 7 : 79-93 ; Quatrième étude, 2021a, 8 : 53-65 ; Cinquième étude, 2021b, 8 : 112-122 ; Sixième étude, 2022, 9 : 11-19 ; Septième étude, 2022, 9 : 67-76 ; Huitième étude, 2023, 10 : 67-76.

Conrad T.A. (1860) - Description of new Species of Cretaceous and Eocene fossils of Missisipi and Alabama, *J. Acad. Nat ; Sci. Philadelphia* (é) : 275-298, pl. 46-47.

Cossmann M. (1896 -1897) - Observations sur quelques coquilles crétaciques recueillies en France. *Association française d'avancement des Sciences*, Paris, Paris, 25e session (congrès de Carthage) : 243-269.

Cossmann M. (1902) - Observations sur quelques coquilles crétaciques recueillies en France. (5e article). *Association française d'avancement des Sciences*, Paris, 31e session (congrès de Montauban) : 539-557.

Cossmann M. (1903) - Observations sur quelques coquilles crétaciques recueillies en France. (6e article). *Association française d'avancement des Sciences*, Paris, 32e session (congrès d'Angers) : 626-632.

Cossmann M. (1918) - Essai de Paléoconchologie comparée, Paris, Liv. 11, 388 p., 11 pl.

Delpey G. (1938) - Gastéropodes recueillis par P. Sénesse dans le Santonien supérieur des Corbières. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse,* 72 : 155-162.

Delpey G. (1942) - Gastéropodes du Crétacé supérieur dans le sud-ouest de la France (Groupe I). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse,* 77 : 161-197.

Eudes-Deslongchamps E. (1860) - Note sur l'utilité de distraire des genres *Turbo* et *Purpurina*, quelques

coquilles des terrains jurassiques, et d'en former une nouvelle coupe générique sous le nom *d'Eucyclus*. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* (5) : 138-144, pl. 10-11.

Fischer P. (1880-1887) - Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique. Édition Savy, Paris.

Gmelin J.F. (1791) - Caroli a Linné Systema Naturae, - Edito13, Aucta reformata. Classis VI : Vermes-Lipsiae, Tome I, pars 6.

Kollmann H.A. (2005) - Révision critique de la Paléontologie française, d'Alcide d'Orbigny, Backhuys édit., Leyden. 239 p., 18 pl.

Lamarck J.B. (1804) - Mémoires sur les fossiles des environs de Paris. *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle*, Tomes 4 & 5.

Lozuet P., Lesport J.F., Renard P. (2001) - Révision des Gastropoda (Mollusca) du Stratotype de l'Aquitanien (Miocène inférieur), site de Saucats (Lariey), Gironde, France. *Cossmanniana,* Paris, Hors-Série n°3 (Juillet 2001).

Pictet F.-J. & G. Campiche (1862) - Description des Fossiles du Terrain Crétacé des Environs de Sainte-Croix. Deuxième partie, 1861-1864. *Genève (Georg)* : p. 752, pl. 44-98.

Monfort P. (Denys de) (1808-1810) - Conchyliologie systématique et Classification méthodique des coquilles. Paris, édit. Schoell, 2 vol.

Moore R.C. (1960) - sous la direction de - Treatise on Invertebrate Paleontology, *Univ. Kansas Press. et Geol. Soc. America,* New-York, part i, Mollusca 1 : xxii + 351 p., 216 fig.

Orbigny A. d' (1842-1843) - Paléontologie française. Terrains crétacés. (II) : Gastéropodes. Edit. Arthus-Bertrand (Paris) : 1-456, pl. 149-236.

Rafinesque C.S. (1815) - Analyse de la Nature, ou tableau de l'Univers et des Corps Organisés. édit. Palerme (Italie).

Roman F. & Mazeran P. (1920) - Monographie paléontologique de la faune du Turonien du bassin d'Uchaux et de ses dépendances. *Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, 32 (2). 138 p., 35 fig., 11 pl.

Roussel J. (1885) - Note sur le Crétacé supérieur et le Tertiaire des départements de l'Ariège et de l'Aude. *Bulletin de la société ariégeoise des Sciences Lettres et Art*. (I) : 327-337.

Sowerby J. de C. (1823-1846) - The Mineral Conchology of Great Britain: or coloured figures and descriptions of those remains of testaceous animals or shells, which have been preserved at various times and depths in the earth. Arding & Merett edit. London.

Stolitzka F. (1865) - Eine Revision der Gastropoden der Gosauschichten in den Ostalpen. *Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch,* Wien, vol.52 (1): p.104-223, 1pl.

Termier G. (1954) - Gastéropodes du Crétacé supérieur dans le sud-ouest de la France (Groupe II). *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, 89 : 323-382.

Wood S.V. (1842) - A Catalog of Shells from the Crag; *Annals and Magazine of Natural History* (1) 9, 535 p., 5 pl.

Zekeli F. (1852) - Die Gastropoden der Gosaugebilde. *Abhandlungen der Kaiserlich - Königlichen Geologischen Reichsanstalt*, Wien, 2: 1-124.

Soumis le 20 mai 2024
Accepté le 15 juillet 2024
Publié en ligne (pdf) le 26 septembre 2024